

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

ANALYSIS OF THE MAIN THERAPEUTIC STRATEGIES FOR CORONARY ARTERY

ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS PARA LA ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA

Davi Campos Santana¹

RESUMO: **Objetivos:** Analisar evidências disponíveis sobre a eficácia e os desafios da intervenção coronária percutânea (ICP) em comparação com a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) na doença arterial coronariana. **Metodologia:** Uma revisão integrativa da literatura, realizada no mês de maio de 2025. Foi utilizada a estratégia PICO, em que, população (P) são Pacientes com doença arterial coronária; interesse (I) é a Intervenção coronária percutânea (ICP); contexto (C) é a Cirurgia de revascularização; e desfecho (O). A pergunta norteadora da pesquisa foi: Quais são as evidências disponíveis sobre a eficácia e os desafios da intervenção coronária percutânea (ICP) em comparação com a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) na doença arterial coronariana? **Resultados:** Utilizou-se a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para realização da pesquisa. Encontrou-se 209 artigos no total, e dentre esses, utilizou-se na discussão 7 artigos. **Conclusão:** Embora a tecnologia esteja avançando gradativamente, ainda se persistem lacunas em pesquisas sobre o tratamento de doenças arteriais coronarianas, fazendo-se necessário o investimento em pesquisas, para aprimorar o tratamento dos pacientes.

468

Palavras-chave: Doença arterial coronariana, Tratamento, Intervenção coronária percutânea, Cirurgia de revascularização.

ABSTRACT: **Objectives:** To analyze available evidence on the effectiveness and challenges of percutaneous coronary intervention (PCI) compared with coronary artery bypass grafting (CABG) in coronary artery disease. **Methodology:** An integrative literature review, carried out in May 2025. The PICO strategy was used, in which the population (P) are patients with coronary artery disease; interest (I) is percutaneous coronary intervention (PCI); context (C) is revascularization surgery; and outcome (O). The guiding question of the research was: What is the available evidence on the effectiveness and challenges of percutaneous coronary intervention (PCI) compared with coronary artery bypass grafting (CABG) in coronary artery disease? **Results:** The Virtual Health Library (VHL) was used to conduct the research. A total of 209 articles were found, and of these, 7 articles were used in the discussion. **Conclusion:** Although technology is gradually advancing, there are still gaps in research on the treatment of coronary artery disease, making it necessary to invest in research to improve patient treatment.

Keywords: Coronary artery disease. Treatment. Percutaneous coronary intervention. Revascularization surgery.

¹Davi Campos Santana, FUNEC.

RESUMEN: **Objetivos:** Analizar la evidencia disponible sobre la efectividad y los desafíos de la intervención coronaria percutánea (ICP) en comparación con la cirugía de revascularización coronaria (CABG) en la enfermedad de la arteria coronaria. **Metodología:** Revisión integradora de la literatura, realizada en mayo de 2025. Se utilizó la estrategia PICO, en la que la población (P) son Pacientes con enfermedad arterial coronaria; El interés (I) es la Intervención Coronaria Percutánea (ICP); contexto (C) es Cirugía de revascularización; y resultado (O). La pregunta guía de la investigación fue: ¿Cuál es la evidencia disponible sobre la efectividad y los desafíos de la intervención coronaria percutánea (ICP) en comparación con el injerto de derivación de la arteria coronaria (CABG) en la enfermedad de la arteria coronaria? **Resultados:** Para la realización de la investigación se utilizó la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se encontraron un total de 209 artículos, y de estos, 7 artículos fueron utilizados en la discusión. **Conclusión:** Si bien la tecnología avanza paulatinamente, aún existen lagunas en la investigación sobre el tratamiento de la enfermedad arterial coronaria, por lo que es necesario invertir en investigación para mejorar el tratamiento de los pacientes.

Palabras clave: Enfermedad arterial coronária. Tratamento. Intervenção coronaria percutânea. Cirurgia de revascularização.

I INTRODUÇÃO

A doença arterial coronariana (DAC) é costumeiramente causada pela interrupção do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias, que ocorre devido ao acúmulo (deposição) de ateromas. A aterosclerose coronariana é irregular em diferentes vasos, placas formadas por lipídios, células inflamatórias, células musculares lisas e tecido conjuntivo obstruem as artérias, o que pode causar uma ruptura revelando o colágeno e outros materiais trombogênicos, que ativa as plaquetas e a cascata de coagulação, resultando na trombose aguda que interrompe o fluxo sanguíneo provocando uma isquemia aguda, também chamada de síndrome coronariana aguda (MSD, 2024).

469

De acordo com os dados da Organização Mundial de Saúde:

A doença cardíaca isquêmica é a principal causa de morte no mundo, responsável por 13% do total de mortes no mundo. Desde 2000, o maior aumento de mortes foi causado por essa doença, com um aumento de 2,7 milhões, chegando a 9,1 milhões em 2021. Como uma causa de morte recentemente descoberta, a COVID-19 foi diretamente responsável por 8,8 milhões de mortes em 2021 e, consequentemente, empurrou outras principais causas de morte para um patamar abaixo. Em vez de serem a segunda e a terceira principais causas de morte como em 2019, o AVC e a doença pulmonar obstrutiva crônica se tornaram a terceira e a quarta em 2021, responsáveis por aproximadamente 10% e 5% do total de mortes, respectivamente (WHO, 2021).

A depender do grau e localização da obstrução, podem ocorrer diversos outros problemas como: a angina instável e do infarto do miocárdio sem supradesnível do segmento ST (IMSST); infarto do miocárdio com supradesnível do segmento ST (IMCST); infarto transmural;

arritmia ventricular maligna; defeitos de condução; insuficiência cardíaca; e morte súbita, entre outras complicações (MSD, 2024).

Existem diversos tipos de tratamento para doença coronariana que consistem em: tratamento médico com o uso de fármacos como antiplaquetários, hipolipemiantes e betabloqueadores; intervenção coronariana percutânea (ICP); para trombose aguda, às vezes, fármacos fibrinolíticos; e Cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) (MSD, 2024).

A intervenção coronariana percutânea é um procedimento utilizado para tratar a obstrução do fluxo sanguíneo, comparado a cirurgia de revascularização do miocárdio, a ICP é menos invasiva, apresentando menos risco e tempo de recuperação mais curto, o processo é feito em laboratório de cateterismo, em que, o cardiologista insere um pequeno tubo no pulso ou virilha, guiando-o até o coração, após a introdução do cateter o médico aplica um líquido para causar contraste no exame de radiologia, permitindo a visualização dos vasos (Yale, s.d.).

A DAC representa uma das principais causas de mobimortalidade no mundo, diante disso, deve-se destacar a importância do tratamento, que reduz complicações e melhora o estado do paciente. A ICP evidencia uma abordagem menos invasiva em comparação com a cirurgia de revascularização. Assim esta revisão integrativa da literatura busca analisar evidências disponíveis sobre a eficácia e os desafios da intervenção coronária percutânea (ICP) em comparação com a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) na doença arterial coronariana.

470

Esta revisão de literatura tem como objetivo analisar evidências disponíveis sobre a eficácia e os desafios da intervenção coronária percutânea (ICP) em comparação com a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) na doença arterial coronariana.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Consiste numa revisão integrativa da literatura, que visa sintetizar e analisar a literatura existente sobre um tema específico, contribuindo na argumentação dos métodos e resultados de uma pesquisa (Mendes *et al.*, 2008). Para a construção da revisão de literatura, é necessário passar por 6 fases, sendo elas: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza *et al.*, 2010).

2.2 Procedimento de análise

A pesquisa foi realizada no mês de maio do ano de 2025, em que, houve uma estratégia de busca na Biblioteca Virtual em saúde (BVS), foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão para a filtragem dos artigos. Os critérios de inclusão consistiram em: artigos com textos completos; no idioma inglês e português; com limite de humanos; publicação entre os anos de 2022 e 2025; e assunto principal intervenção coronária percutânea. Já os critérios de exclusão foram: artigos incompletos; em outro idioma que não fosse o inglês ou português; publicações com mais de 3 anos; artigos que o limite não fosse humano; e que o assunto se desviasse de intervenção coronária percutânea.

Para a construção da pergunta norteadora, foi utilizado a estratégia PICO, sendo paciente (P), intervenção (I), comparação (C) e “outcomes” ou desfecho (O) (Santos; Pimenta; Nobre, 2007). A pergunta norteadora criada a partir da construção dessa estratégia foi: Quais são as evidências disponíveis sobre a eficácia e os desafios da intervenção coronária percutânea (ICP) em comparação com a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) na doença arterial coronariana? Na Tabela 1 podemos observar como foi feita a construção.

Tabela 1 - Formulação da estratégia PICO.

471

ACRÔNIMO	DEFINIÇÃO	APLICAÇÃO
P	População	Pacientes com doença arterial coronária
I	Interesse	Intervenção coronária percutânea (ICP)
C	Contexto	Cirurgia de revascularização.
O	Desfecho	Melhora do prognóstico do paciente.

Fonte: Autoria própria, 2025

A pesquisa realizou-se por meio de buscas avançadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio do indexador: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Para a busca foram utilizados descritores cruzando com os operadores booleanos “AND” e “OR”. Observa-se no quadro 2 abaixo como foi construída a estratégia de busca utilizada na base de dados.

Tabela 2 - Estratégia de busca utilizada na base de dados

Base ou Biblioteca de dados	Estratégia de Busca
Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	(“Doença da Artéria Coronariana” OR “Enfermedad de la Arteria Coronaria” OR “Coronary Artery Disease”) AND (“Intervenção Coronária Percutânea” OR “Intervención Coronaria Percutánea” OR “Percutaneous Coronary Intervention”) AND (“Resultado do Tratamento” OR “Resultado del Tratamiento” OR “Treatment Outcome”)

Fonte: Autoria Própria, 2025

3 RESULTADOS

O artigo foi realizado pela base de dados BVS, logo após a estratégia de busca realizada por meio dos descritores obteve-se na coleção LILACS Plus 209 artigos no total, em seguida aplicou-se os critérios de inclusão e exclusão restando 45, dentre esses 45 artigos será analisado quais se encaixam na pesquisa, sendo examinados título, resumo, introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusão. Após a investigação de quais artigos se encaixam no tema da pesquisa, foram escolhidos 15 artigos, dentre eles foram utilizados na discussão 7.

472

Tabela 3 - Caracterização dos artigos que foram selecionados, segundo título, ano, autores, periódicos, local, nível de evidência e resultados

Título	Autores	Periódicos	País de afiliação	Objetivo
Clinical Predictors of Heart Failure after STEMI: Data from a Middle-Income Country with Limited Access to Percutaneous Coronary Intervention. / Preditores Clínicos de Insuficiência	Fiusa <i>et al.</i> , 2025	Arq Bras Cardiol	Brasil	Identificar preditores de IC após IAMCSST em um país de renda baixa/média com acesso limitado à ICP, visando melhores manejo e desfechos.

Cardíaca após IAMCSST: Dados de um País de Renda Média com Acesso Limitado à Intervenção Coronária Percutânea.					
Outcomes of Guideline-Recommended Percutaneous Coronary Intervention in Women with Obstructive Coronary Artery Disease: A Longitudinal Cohort Study. / Resultados da Intervenção Coronária Percutânea Recomendada pelas Diretrizes em Mulheres com Doença Arterial Coronariana Obstrutiva: um Estudo de Coorte Longitudinal.	Delamain <i>et al.</i> , 2025	Arq Bras Cardiol	Brasil	Avaliar os resultados de mulheres com síndrome coronariana aguda (SCA) e DAC estável (lesão>50%) tratadas com ICP contemporânea usando stents liberadores de drogas.	
Challenges and Advances in Interventional Cardiology for Coronary Artery Disease Management.	Gavidia <i>et al.</i> , 2024	Medicina (Kaunas)	México	Fornecer uma visão geral do estado atual do conhecimento sobre revascularização endovascular na DAC, incluindo ensaios clínicos relevantes, estratégias terapêuticas e novas tecnologias que abordam cenários específicos que podem impactar o prognóstico dessa população vulnerável.	473
Coronary artery bypass grafting is superior to percutaneous coronary intervention for all women subgroups.	Dayan <i>et al.</i> , 2024	J Thorac Cardiovasc Surg	Uruguai	Corrobora a necessidade de avaliar a CABG versus ICP em mulheres.	
Clinical-epidemiological profile of health users who have undergone a Percutaneous Coronary Intervention / Perfil clínico-epidemiológico de usuários de saúde submetidos à Intervenção Coronária Percutânea	Arce <i>et al.</i> , 2022	Medicina (Ribeirão Preto, Online)	Brasil	Delinear o perfil clínico-epidemiológico dos usuários de saúde submetidos à ICP em um Hospital do estado do Rio Grande do Sul.	
Percutaneous Coronary Intervention Versus Myocardial Revascularization Surgery in Multivessel Coronary	Domínguez <i>et al.</i> , 2022	MEDICC Rev	Cuba	Estimar a sobrevida e os principais eventos cardíacos e cerebrovasculares em pacientes tratados com intervenção coronária percutânea versus cirurgia de revascularização miocárdica e suas relações com características	

Artery Disease: Four-Year Followup				clínicas e angiográficas de pacientes preexistentes.
Brazilian Interventional Cardiology and Chronic Coronary Occlusions: Where Are We? / A Cardiologia Intervencionista Brasileira e as Oclusões Coronárias Crônicas: Onde Estamos?	Junior, 2023	Arq Bras Cardiol	Brasil	-

Fonte: Autoria própria, 2025

4 DISCUSSÃO

A síndrome coronária aguda inclui: Angina instável; infarto do miocárdio sem segmento ST (IMSSST) e infarto do miocárdio com elevação do segmento ST (ICSST). Portanto, se faz necessário um tratamento adequado, a revascularização emergencial para restaurar o fluxo sanguíneo é recomendada pelas diretrizes internacionais, no entanto, a intervenção coronária percutânea primária (ICPp) é a mais recomendada e pode ser utilizada quando viável dentro de 120 min para tratar o infarto com elevação do segmento ST (ICSST), caso a ICPp não seja uma opção imediata é recomendado o uso de fibrinólise que deve começar dentro de 12 h do início dos sintomas como parte de uma estratégia farmacoinvasiva. Após a fibrinólise, deve-se realizar entre 2h e 24h a angiografia coronária, se a fibrinólise falhar, se faz necessário a realização do ICP (Gavidia *et al.*, 2024; Fiusa *et al.*, 2025).

474

A doença arterial coronária requer um tratamento complexo, devido sua anatomia e funcionalidade. Para um tratamento adequado deve haver o entendimento do quadro clínico do paciente. A cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) ou a intervenção coronária percutânea (ICP), são as terapêuticas mais utilizadas, apesar das diretrizes da prática clínica contribuírem mais para CRM, após a introdução da ICP o tratamento de muitos pacientes mudou (Domínguez *et al.*, 2022).

Na maioria dos países de baixa e média renda como Cuba o tratamento da ICP é mais acessível do que CRM, todavia, ainda há escassez de estudos que avaliam esse tratamento. O estudo *SYNergy between percutaneous coronary intervention with TAXus and cardiac surgery (SYNTAX)* demonstrou que pacientes tratados com ICP apresentam maiores efeitos adversos, o que pode estar relacionado ao tipo de Stent utilizado ou a complexidade na hora do

exame (Domínguez *et al.*, 2022).

No Brasil, a oclusão coronária crônica (OCC), no qual ocorre a obstrução total do vaso sanguíneo, acontece 16-18% dos pacientes que possuem doença coronária significativa. O tratamento percutâneo dessa lesão evoluiu significativamente desde o final dos anos 1970, e devido ao avanço tecnológico o tratamento tem avançado cada vez mais principalmente tratamentos dedicados às intervenções coronárias complexas (Junior, 2023).

Um registro em Nova York entre os anos de 2012 e 2018, analisaram a comparação a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) e a intervenção coronariana percutânea (ICP) em mulheres com doença arterial coronariana multivasicular, e destacaram o risco de mortalidade em 6 anos da ICP com Stent e maiores riscos de eventos cardiovasculares adversos (Dayan *et al.*, 2024).

A maioria dos pacientes que são afetados no Brasil por doenças arteriais coronárias são de predominância masculina, com média de idade acima de 60 anos, alta prevalência de comorbidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia e histórico de infarto agudo do miocárdio (IAM) (Arce *et al.*, 2022).

Apesar da maioria dos pacientes afetados pela DAC serem do sexo masculino, a doença vem afetando as mulheres progressivamente. Diante de um olhar mais atento, fica patente que o sexo biológico, fatores socioculturais e gênero afetam a progressão da doença. No que tange a ICP em mulheres, analisa-se que existem piores resultados, devido ao diagnóstico tardio, o que leva ao maior impacto no tratamento do ICP (Delamain *et al.*, 2025). 475

De acordo Delamain *et al.* (2025), as mulheres enfrentam maior risco devido as intercorrências vasculares e sangramento periprocedimento, devido a isso, as diretrizes atuais sugerem uma abordagem radial, para diminuir essas complicações. 69% dos pacientes demonstram uma doença uniarterial, o que faz com que o procedimento seja realizado com maior frequência na artéria descendente anterior. Identificou-se também neste estudo que a taxa de sucesso de ICP foi de 98% por paciente e por vaso tratado, em virtude de uma DAC menos complexa.

Identificou-se que, a ICP é constantemente utilizada em casos de urgência, quanto de maneira eletiva, com o uso de Stent, inclusive em lesões complexas do tronco da coronária esquerda. A decisão do tratamento por ICP está relacionado ao caso clínico do paciente, diagnóstico médico e fluxo de atendimento no sistema de saúde (Arce *et al.*, 2022).



Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

OPEN  ACCESS

476

CONCLUSÃO

Conclui-se que, a intervenção coronária percutânea (ICP) tem se consolidado ao longo do tempo, especialmente em casos de infarto do miocárdio com elevação do segmento ST (ICSST), apesar da cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) ser indicada em casos mais complexos a ICP vem ganhando cada vez mais espaço e protagonismos no tratamento das doenças arteriais coronárias, devido ser um tratamento menos invasivo, e com menor tempo de recuperação.

No entanto, a escolha do tratamento deve ser individualizada, pois deve se considerar a anatomia, quadro clínico, sexo e gênero de cada paciente. Destaca-se ainda, a necessidade de uma devida atenção ao tratamento em mulheres, que apresentam menores desfechos e riscos. É fundamental que o profissional de saúde acolha os pacientes e sanem as principais dúvidas dele.

Embora haja grandes avanços tecnológicos, ainda se persistem uma escassez de pesquisas científicas, por isso se faz necessário o investimento em pesquisas, a fim de garantir um tratamento eficaz para os pacientes.

REFERÊNCIAS

- ARCE, J. P. S. et al. Clinical-epidemiological profile of health users who have undergone a percutaneous coronary intervention. *Revista Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 55, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.189515>. Acesso em: 3 maio 2025. 477
- DAYAN, V.; FREEMANTLE, N.; URSO, S.; SADABA, R. Coronary artery bypass grafting is superior to percutaneous coronary intervention for all women subgroups. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 168, n. 3, p. e69-e70, set. 2024. Disponível em: [https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223\(24\)00018-7/fulltext](https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223(24)00018-7/fulltext). Acesso em: 3 maio 2025.
- DELAMAIN, T. R. B. et al. Resultados da intervenção coronariana percutânea recomendada pelas diretrizes em mulheres com doença arterial coronariana obstrutiva: um estudo de coorte longitudinal. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 122, n. 1, p. e20240249, 2025.
- FIUSA, V. C. et al. Preditores clínicos de insuficiência cardíaca após IAMCSST: dados de um país de renda média com acesso limitado à intervenção coronária percutânea. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 122, n. 3, p. e20240447, mar. 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/MGF7MN9nGsCPqg5BpzG6WBL/?lang=pt>. Acesso em: 3 maio 2025.
- LUGO-GAVIDIA, L. M.; ALCOCER-GAMBA, M. A.; MARTINEZ-CERVANTES, A. Challenges and advances in interventional cardiology for coronary artery disease management.

Medicina (Kaunas), v. 60, n. 8, 15 ago. 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11356482/>. Acesso em: 3 maio 2025.

MARIANI JUNIOR, J. A cardiologia intervencionista brasileira e as oclusões coronárias crônicas: onde estamos? *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 120, n. 4, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/dqSLpjR9pHgDvShc6RqshMD/?lang=pt>. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20230172>. Acesso em: 3 maio 2025.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em: 3 maio 2025.

NARANJO-DOMÍNGUEZ, A. et al. Percutaneous coronary intervention versus myocardial revascularization surgery in multivessel coronary artery disease: four-year followup. *MEDICC Review*, v. 24, n. 1, 31 jan. 2022. Disponível em: <https://mediccreview.org/percutaneous-coronary-intervention-myocardial-revascularization-surgery-multivessel-coronary-artery-disease/>. Acesso em: 3 maio 2025.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, maio/jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2023.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2023.

SWEIS, R. N.; JIVAN, A. Visão geral da doença coronariana. *Manual MSD*. Revisado/corrigido em fev. 2024. Disponível em: <https://www.msdsmanuals.com/pt/profissional/doen%C3%A7a%7as-cardiovasculares/doen%C3%A7a-coronariana/vis%C3%A3o-geral-da-doen%C3%A7a-coronariana>. Acesso em: 3 maio 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *The top 10 causes of death*. Fact sheet, 7 ago. 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Acesso em: 3 maio 2025.

YALE MEDICINE. *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)*. Disponível em: <https://www.yalemedicine.org/conditions/percutaneous-coronary-intervention-pci>. Acesso em: 3 maio 2025.